

JKK, Volume 5, No 1, Januari 2018: 10-19  
p-ISSN 2406-7431; e-ISSN 2614-0411

## **Pengaruh *short wave diathermy* (SWD) dan *transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS) terhadap kejadian *kinesiophobia* dan *pain catastrophizing* pada pasien *low back pain***

Yudistira Wardana<sup>1</sup>, Jalalin<sup>2</sup>, Eka Febri Zullisetiana<sup>3,\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang

<sup>2</sup>Instalasi Rehabilitasi Medik, RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang

<sup>3</sup>Bagian Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang

[ywardana69@gmail.com](mailto:ywardana69@gmail.com)[A1]

---

### **Abstrak**

Individu dengan keluhan *low back pain* sering menunjukkan keengganan untuk beraktivitas seperti biasa yang berujung dapat mengganggu kualitas hidup individu tersebut. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh dari terapi *short wave diathermy* (SWD) dan *transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS) terhadap kejadian *kinesiophobia* dan *pain catastrophizing* pada pasien *low back pain* di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimental dengan desain penelitian pretes-postes *without control group* dengan sampel penelitian adalah semua pasien di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Data diambil dari wawancara secara langsung menggunakan kuesioner TSK-17 dan PCS. Uji normalitas data dilakukan dengan metode *Saphiro-Wilk* dan selanjutnya dianalisa dengan *Paired T Test*. Dari 25 responden, didapatkan 19 pasien wanita dan 6 pasien pria. Kejadian terbanyak yang didapatkan adalah *low back pain* kronik (72%). Hasil *Paired T Test* didapatkan bahwa ada hubungan antara fisioterapi yang dijalani dan TSK ( $P=0,012$ ), dan ada hubungan antara fisioterapi dan PCS ( $P=0,046$ ). Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dari *short wave diathermy* (SWD) dan *transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS) yang dijalani oleh pasien *low back pain* di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang terhadap kejadian *kinesiophobia* dan *pain catastrophizing*.

**Kata kunci:** *low back pain*, SWD, TENS, *kinesiophobia*, *pain catastrophizing*

### **Abstract**

**Effect of short wave diathermy (SWD) and transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) on kinesiophobia and pain catastrophizing attitude in patients with low back pain.** Individuals with low back pain complaints, often show a reluctance to do their daily activities which also often leads to decrease their quality of life. Therefore, this study was conducted to find whether there are any changes of kinesiophobia and pain catastrophizing in low back pain patients from short wave diathermy (SWD) and transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) therapy that they been through. The type of experimental research of this study was quasi-experimental with pretest-posttest design without control group. Samples of this study are all patients in the Rehabilitation Department of RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Data and information were taken from direct interviews to the patients using TSK-17 and PCS questionnaires. The data then undergo Saphiro-Wilk normality test and continued with Paired T Test. From 25 respondents that were recorded, 19 of them were women and 6 others were men. Among all respondents, chronic low back pain has the highest incidence (72%). Using the Paired T Test to analyze the data, it was found that there are correlations between the series of therapy that the patients went through and TSK ( $P=0,012$ ) and PCS ( $P=0,046$ ). Can be concluded that there are effects of short wave diathermy (SWD) and transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) therapy that low back pain patients went through in the Rehabilitation Department of RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang on kinesiophobia and pain catastrophizing attitude/behavior.

**Keywords:** *low back pain*, SWD, TENS, *kinesiophobia*, *pain catastrophizing*

---

## 1. Pendahuluan

*Low back pain* atau nyeri punggung bawah adalah suatu kondisi atau gejala yang mengacu pada keluhan rasa nyeri yang dapat bersifat akut maupun kronik pada daerah sekitar lumbosakral, yang dapat disebabkan oleh artritis tulang belakang, penyakit herniasi diskus intervertebralis, dan berbagai masalah jaringan lunak yang timbul akibat keseleo, ketegangan, dan trauma lain. Menurut Roger Chou (2010), *low back pain* merupakan rasa nyeri, ketegangan otot, atau kekakuan yang terlokalisasi di bawah batas tulang iga dan di atas lipatan gluteal inferior, dengan atau tanpa stiatika, dan dikatakan kronik apabila bertahan selama 12 minggu atau lebih<sup>1</sup>.

*Low back pain* merupakan salah satu jenis nyeri yang masih sering dijumpai pada populasi sehingga menjadi alasan paling sering bagi seseorang untuk mengunjungi dokter. Sekitar 25% orang dewasa mengeluhkan *low back pain* setiap tahunnya. *Low back pain* mempengaruhi hampir 80% populasi pada waktu tertentu dalam hidup mereka. Sebagian besar pasien (75%-90%) membaik setelah menjalani pengobatan selama kurang lebih satu bulan. Tetapi, 25% hingga 50% pasien dengan keluhan nyeri punggung bawah akan mengalami episode lanjutan dari nyeri tersebut pada tahun selanjutnya. Nyeri punggung bawah kronik terjadi pada 6% hingga 10% pasien dengan keluhan nyeri punggung bawah<sup>2</sup>.

Dari 291 kondisi dan kausus yang diteliti *Global Burden of Disease* pada tahun 2010, *low back pain* menempati peringkat tertinggi dalam hal disabilitas dan peringkat keenam dalam hal beban secara keseluruhan<sup>3</sup>. Satu dari sepuluh orang di dunia menderita *low back pain*, yang menjadikannya penyebab disabilitas paling tinggi di dunia<sup>4</sup>. Pada tahun 2017 per bulan Mei, didapatkan angka kunjungan pasien *low back pain* di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang sebesar 1304 kunjungan. Jika dibandingkan dengan angka kunjungan untuk penyakit lain seperti osteoarthritis,

*frozen shoulder*, dan *carpal tunnel syndrome*, angka ini sangatlah besar. Hal ini membuktikan bahwa angka kejadian *low back pain* pada masyarakat Palembang lebih tinggi jika dibandingkan dengan angka kejadian yang lainnya.

Fisioterapi memegang peranan untuk mengurangi rasa nyeri dan mengatasi gangguan *impairment* dan *activity limitation* sehingga pasien dapat beraktivitas kembali<sup>5</sup>. Terdapat berbagai modalitas terapi fisik yang paling sering digunakan dalam mengurangi rasa nyeri dua diantaranya adalah *Short Wave Diathermy* (SWD) dan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS). Kedua modalitas terapi ini terbukti efektif dalam mengurangi rasa nyeri pada pasien *low back pain*<sup>5</sup>. Pada penelitian yang dilakukan Robby T.K. dan Lanny I. pada tahun 2012 membuktikan bahwa terapi TENS dapat mengurangi rasa nyeri pada penderita *low back pain* sama baiknya dengan terapi SWD<sup>6</sup>.

Fritz (2001) menyatakan bahwa orientasi negatif yang berlebihan terhadap nyeri (*pain catastrophizing*) dan rasa takut akan bergerak / akan cedera kembali (*kinesiophobia*) merupakan hal penting dalam etiologi nyeri punggung bawah kronik dan terkait dengan kejadian disabilitas<sup>7</sup>. *Kinesiophobia* didefinisikan oleh Miller (1990) sebagai rasa takut yang berlebihan, irasional, dan yang diakibatkan oleh perasaan rentan atau berlebihan terhadap nyeri karena cedera atau *re-injury* yang menyakitkan<sup>8</sup>. Perasaan takut akan menyebabkan penghindaran terhadap rasa nyeri tersebut dengan cara salah satunya adalah penarikan diri dari kegiatan-kegiatan sehari-hari seperti bekerja, liburan, dan aktivitas dengan keluarga<sup>8</sup>. Apabila kejadian ini berlanjut dan tidak ditangani dengan baik, hal ini akan menyebabkan perilaku untuk menghindar, yang dalam jangka panjang dapat berujung ke disabilitas, ketidakmampuan dan depresi serta pasien akan terjebak dalam siklus *fear of pain*<sup>9</sup>.

Individu dengan keluhan *low back pain* menunjukkan keengganan untuk beraktivitas seperti biasa. Hal ini tentunya

berujung mengganggu kualitas hidup individu tersebut. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh dari fisioterapi terhadap kejadian *kinesiophobia* dan *pain catastrophizing* pada pasien *low back pain* di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

## 2. Metode

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuasi eksperimental dengan desain *pretest-posttest without control group* pada pasien di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2017 s/d November 2017. Populasi dari penelitian ini adalah semua pasien dengan keluhan nyeri punggung bawah di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang pada bulan September 2017. Sampel diambil dengan metode *consecutive sampling*. Sampel pada penelitian ini adalah semua pasien di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak terdapat kriteria eksklusi.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang bersedia menjadi subjek penelitian, pasien yang masuk dalam klasifikasi *low back pain*, pasien *low back pain* rawat jalan dan menjalani fisioterapi selama kurang dari tiga bulan secara rutin di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Kriteria eksklusinya adalah pasien tidak bersedia mengikuti penelitian, pasien anak-anak, pasien yang tidak kooperatif, pasien dengan kelainan anatomi dan keganasan, dan pasien yang tidak dapat berkomunikasi secara verbal dan nonverbal. Kriteria *dropout* dalam penelitian ini adalah pada saat penelitian berlangsung, responden mengalami sakit yang serius / meninggal dunia / mengundurkan diri / tidak menjalani terapi sebanyak tiga kali berturut-turut / menjalani terapi kurang dari 8 kali dari jumlah terapi yang ditetapkan.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian *kinesiophobia* dan *pain catastrophizing* pada pasien *low back pain*. Variabel independen dalam penelitian ini adalah fisioterapi berupa *short wave diathermy* dan *transcutaneous electrical nerve stimulation* yang dijalani oleh pasien *low back pain*.

Data yang diperoleh akan diolah dan dianalisis menggunakan program *Statistical Package for Social Science (SPSS) 22.0 for Windows*. Analisis univariat dimaksudkan untuk memperoleh gambaran distribusi frekuensi variabel penelitian. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui korelasi antara variabel dependen dengan variabel independen dengan menggunakan analisis korelasi. Penelitian ini menggunakan *Paired T Test* karena pada penelitian ini menggunakan desain penelitian berpasangan pada setiap sampel penelitian dimana masing-masing sampel dilakukan dua kali pengukuran (sebelum dan sesudah).

## 3. Hasil

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuasi eksperimental dengan desain penelitian *pretest-posttest without control group* pada pasien *low back pain* di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang yang bertujuan untuk mencari adakah pengaruh dari terapi SWD dan TENS yang dijalani pasien dengan kejadian *kinesiophobia* dan *pain catastrophizing*. Pengambilan data dilakukan selama kurang lebih dua bulan dari bulan Oktober 2017 hingga November 2017. Selama periode pengambilan data didapatkan 34 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan selama periode itu juga 9 dari 34 responden memenuhi kriteria *drop out* meninggalkan 25 responden untuk diteliti.

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden terbanyak adalah wanita yaitu sebanyak 19 orang dari 25 orang (76%), sedangkan pasien pria berjumlah 6 orang (24%)

**Tabel 1. Distribusi pasien low back pain berdasarkan jenis kelamin.**

Jenis Kelamin	Frekuensi	
	n	%
Pria	6	24.0
Wanita	19	76.0
Jumlah	25	100

Tabel 2 memperlihatkan bahwa dari 25 responden, sebanyak 18 orang (72%) penderita *low back pain* yang menjalani fisioterapi di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang menderita *lowback pain* kronik dan 7 orang lainnya (28%) menderita *low back pain* akut.

**Tabel 2. Proporsi kejadian low back pain di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang**

Low Back Pain	Frekuensi	
	n	%
Kronik	18	72.0
Akut	7	28.0
Jumlah	25	100

Tabel 3 dan tabel 4 memperlihatkan bahwa semua 25 responden penelitian, baik sebelum maupun sesudah diberikan intervensi terapi SWD dan TENS sebanyak 8-10 kali, menunjukkan hasil pengukuran yang tergolong dalam *kinesiophobia* kategori tinggi.

**Tabel 3. Distribusi pasien low back pain sebelum intervensiberdasarkan kejadian kinesiophobia**

Tampa Scale for Kinesiophobia	Frekuensi	
	n	%
Tinggi (TSK > 37)	25	100.0
Rendah (TSK ≤ 37)	0	0.0
Jumlah	25	100

**Tabel 4. Distribusi pasien low back pain sesudah intervensiberdasarkan kejadian kinesiophobia**

Tampa Scale for Kinesiophobia	Frekuensi	
	n	%
Tinggi (TSK > 37)	25	100.0
Rendah (TSK ≤ 37)	0	0.0
Jumlah	25	100

Tabel 5 menggambarkan proporsi kejadian *pain catastrophizing* pada 25 responden. Sebelum diberikan intervensi, sebanyak 18 responden (72%) mengalami *pain catastrophizing* derajat tinggi dan 7 responden (28%) lainnya mengalami *pain catastrophizing* derajat rendah.

**Tabel 5. Distribusi pasien low back pain sebelum intervensi berdasarkan kejadian pain catastrophizing**

Pain Catastrophizing Scale	Frekuensi	
	n	%
Tinggi (PCS > 18)	18	72.0
Rendah (PCS ≤ 18)	7	28.0
Jumlah	25	100

Setelah diberikan intervensi selama 8-10 kali, didapatkan perubahan dari distribusi kejadian *pain catastrophizing* pada 25 responden. Dari 25 reponden, 17 (68%) diantaranya mengalami mengalami *pain catastrophizing* derajat tinggi dan 8 (32%) responden (28%) lainnya mengalami *pain catastrophizing* derajat rendah (tabel 6).

**Tabel 6. Distribusi pasien low back pain sesudah intervensi berdasarkan kejadian pain catastrophizing**

Pain Catastrophizing Scale	Frekuensi	
	n	%
Tinggi (PCS > 18)	17	68.0
Rendah (PCS ≤ 18)	8	32.0
Jumlah	25	100

Tabel 7 menunjukan bahwa rata-rata usia sampel adalah 57.08 tahun dengan standar deviasi 7.15 tahun. Pada penelitian ini didapatkan umur termuda responden adalah 46 tahun dan responden tertua berusia 74 tahun.

**Tabel 7. Usia responden pada penelitian (n=25)**

	Rerata	SD	Min	Max
Usia	57.08	7.15	46.00	74.00

Tabel 8 menunjukan bahwa rata-rata *Tampa Scale for Kinesiophobia* pada sampel sebelum menjalani fisioterapi adalah 44.20 dengan standar deviasi 2.69, nilai minumun

didapatkan 40, dan nilai maksimum 50. Rata-rata nilai *Tampa Scale for Kinesiophobia* pada responden setelah menjalani fisioterapi 8-10 kali sedikit lebih rendah yaitu 42.84 dengan standar deviasi 2.32, nilai minimum adalah 39, dan nilai maksimum adalah 49.

**Tabel 8. Nilai Tampa Scale for Kinesiophobia pada penelitian (n=25)**

<i>Tampa Scale for Kinesiophobia</i>	Rerata	SD	Min	Max
Sebelum	44.20	2.69	40.00	50.00
Sesudah	42.84	2.32	39.00	49.00

Tabel 9 memperlihatkan bahwa rata-rata nilai *Pain Catastrophizing Scale* pada 25 sampel penelitian sebelum menjalani fisioterapi adalah 23.64 dengan standar deviasi sebesar 9.47, nilai minimum 6, dan nilai maksimum 41. Setelah menjalani fisioterapi 8-10 kali didapatkan rata-rata nilai *Pain Catastrophizing Scale* lebih rendah yaitu sebesar 21.72 dengan standar deviasi 8.16, nilai minimum adalah 8, dan nilai maksimum adalah 40.

**Tabel 9. Nilai Pain Catastrophizing Scale pada penelitian (n=25)**

<i>Pain Catastrophizing Scale</i>	Rerata	SD	Min	Max
Sebelum	23.64	9.47	6.00	41.00
Sesudah	21.72	8.16	8.00	40.00

Dari uji normalitas dengan *Saphiro-Wilk* pada *Tampa Scale for Kinesiophobia*, yang dapat dilihat pada tabel 18, diperoleh nilai  $p0.202$ (sebelum) dan  $0.256$  (sesudah)  $> 0.05$  ( $\alpha$ ) sehingga  $H_0$  diterima. Hal ini berarti data *Tampa Scale for Kinesiophobia* berdistribusi normal.

**Tabel 10. Uji normalitas Saphiro-Wilk Tampa Scale for Kinesiophobia**

<i>Tampa Scale for Kinesiophobia</i>	n	Shapiro-Wilk	Nilai P
Sebelum	25	0.946	0.202
Sesudah	25	0.950	0.256

Setelah dilakukan uji normalitas dan data berdistribusi normal, maka dilakukan *Paired T Test* terhadap nilai TSK pada pasien *low back pain* sebelum dan sesudah menjalani fisioterapi. Pada hasil *Paired T Test* didapatkan bahwa nilai  $p 0.012 < 0.05$  ( $\alpha$ ) sehingga  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti dengan tingkat kepercayaan 95% sudah cukup bukti untuk menyatakan bahwa fisioterapi yang dijalani pasien *low back pain* di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang memberikan pengaruh terhadap nilai *Tampa Scale for Kinesiophobia* atau mampu menurunkan angka *Tampa Scale for Kinesiophobia* pada pasien *low back pain*.

**Tabel 11. Hasil uji Paired T Test untuk nilai TSK pasien low back pain sebelum dan sesudah fisioterapi**

<i>Tampa Scale for Kinesiophobia</i>	n	rata-rata $\pm$ sd	Nilai P	CI	
				Lower	Upper
Sebelum	25	44.20 $\pm$ 2.69	0.012	0.328	2.391
Sesudah	25	42.84 $\pm$ 2.32			

Dari uji normalitas dengan *Saphiro-Wilk* pada *Pain Catastrophizing Scale* (tabel 12), diperoleh nilai  $p0.726$ (sebelum) dan  $0.368$  (sesudah)  $> 0.05$  ( $\alpha$ ) sehingga  $H_0$  diterima. Hal ini berarti data *Pain Catastrophizing Scale* mengikutidistribusi normal.

**Tabel 12. Uji normalitaas Saphiro-Wilk Pain Catastrophizing Scale**

<i>Pain Catastrophizing Scale</i>	N	Shapiro-Wilk	Nilai P
Sebelum	25	0.973	0.726
Sesudah	25	0.958	0.368

Setelah dilakukan uji normalitas dan data berdistribusi normal, maka dilakukan *Paired T Test* terhadap nilai PCS pada pasien *low back pain* sebelum dan sesudah menjalani fisioterapi. Pada hasil *Paired T Test* didapatkan bahwa nilai  $p 0.046 < 0.05$  ( $\alpha$ ) sehingga  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti dengan tingkat kepercayaan 95% sudah cukup bukti untuk menyatakan bahwa fisioterapi yang dijalani pasien *low back pain* di Instalasi

Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang memberikan pengaruh terhadap nilai *Pain Catastrophizing Scale* atau mampu menurunkan angka *Pain Catastrophizing Scale* pada pasien *low back pain*.

**Tabel 13. Hasil uji Paired T Test untuk nilai PCS pasien *low back pain* sebelum dan sesudah fisioterapi**

Pain Catastrophizing Scale	n	rata-rata±sd	Nilai P	CI	
				Lower	Upper
Sebelum	25	23.64±9.47	0.042	0.04	3.8
Sesudah	25	21.72±8.16			

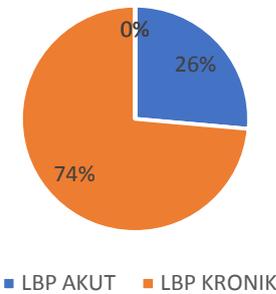
#### 4. Pembahasan

##### Karakteristik Sosiodemografi Pasien *Low Back Pain*

Pada penelitian yang dilakukan, didapatkan total sampel yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 25 orang. Usia rerata pasien yang mengeluhkan *low back pain* adalah 57 tahun. Seiring bertambahnya usia, bagian dari tulang belakang akan mengalami degenerasi terutama diskus intervertebralis. Diskus intervertebralis akan menipis dan menjadi kurang lentur dikarenakan kandungan air dalam nukleus pulposus digantikan oleh jaringan fibrokartilago<sup>10</sup>. Kejadian *low back pain* meningkat pada usia lanjut (60-65 tahun) dan tingkat keparahan *low back pain* juga semakin meningkat<sup>11</sup>.

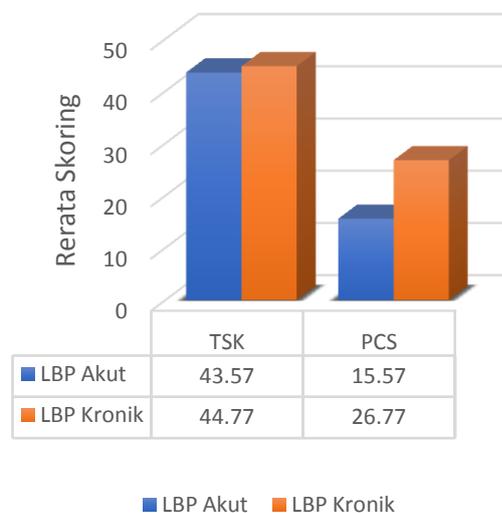
Didapatkan pula bahwa jenis *low back pain* yang paling banyak dikeluhkan adalah *low back pain* kronik. Dapat dilihat dari grafik dibawah bahwa 76% dari responden mengalami *low back pain* kronik, sedangkan 24% dari responden mengalami *low back pain* akut. Seperti yang dikatakan Novoa (2009), *low back pain* mempengaruhi hampir 80% populasi pada waktu tertentu dalam hidup mereka<sup>11</sup>. Sebagian besar pasien (75%-90%) membaik setelah menjalani pengobatan selama kurang lebih satu bulan. Tetapi, 25% hingga 50% pasien dengan keluhan nyeri punggung bawah akan mengalami episode lanjutan dari

nyeri tersebut pada tahun selanjutnya. Nyeri punggung bawah kronik terjadi pada 6% hingga 10% pasien dengan keluhan nyeri punggung bawah.



**Gambar 1. Distribusi responden penelitian berdasarkan perjalanan *low back pain***

Dari grafik 2 yang tersaji dibawah dapat dilihat bahwa rerata nilai TSK pada responden dengan *low back pain* akut dan kronik tidak berbeda jauh, namun responden dengan *low back pain* kronik memiliki rerata nilai TSK yang lebih tinggi yaitu sebesar 44.37. Berbeda dengan nilai TSK, terlihat perbedaan yang jauh antara rerata nilai PCS pada responden dengan *low back pain* akut dan responden dengan *low back pain* kronik. Didapatkan rerata nilai PCS pada responden *low back pain* akut sebesar 15.57 dan rerata nilai PCS pada responden dengan *low back pain* kronik sebesar 26.77. *Fear avoidance beliefs* berhubungan secara signifikan dengan rasa nyeri, terutama apabila rasa nyeri yang dirasakan lebih dari 3 bulan (kronik). Antisipasi akan rasa nyeri dapat menimbulkan kewaspadaan terhadap sensasi nyeri, dimana pada akhirnya dapat menyebabkan seseorang menjadi tidak tahan akan rasa nyeri walaupun dengan intensitas yang rendah. Adanya sikap antisipasi akan cedera atau peningkatan rasa nyeri dapat menstimulasi perilaku penghindaran (*avoidance behavior*)<sup>11</sup>. Apabila hal ini berlanjut, maka seseorang dapat “terjebak” dalam siklus *fear-avoidance beliefs* seperti apa yang digambarkan oleh Vlaeyen (2000)<sup>12</sup>.



**Gambar 2. Perbedaan rerata nilai TSK dan PCS pada responden dengan *low back pain* akut dan *low back pain* kronik**

Selain itu didapatkan juga dari penelitian ini *low back pain* lebih banyak terjadi pada wanita dibandingkan pria. Dari 25 responden didapatkan sebanyak 19 orang (76%) adalah wanita dan 6 orang pria (24%). Jumlah tersebut menunjukkan kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lunberg, dkk (2006) di Swedia, yang didapatkan sebanyak 18 pasien wanita mengeluhkan *low back pain* sedangkan pasien pria sebanyak 15 orang<sup>13</sup>. Penelitian yang dilakukan Ganda (2015) juga menunjukkan perbandingan yang sama dimana pada penelitian tersebut didapatkan mayoritas pasien *low back pain* yang menjalani fisioterapi di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang mayoritas merupakan wanita (65.6%)<sup>14</sup>.

Wanita pada umumnya mengalami keluhan *low back pain* karena berbagai faktor fisiologikal maupun patologikal. *Low back pain* pada wanita yang disebabkan oleh faktor fisiologis maupun patologis meliputi nyeri ketika menstruasi, kehamilan, dan melahirkan, dan *vague symptoms* dari *climacteric* (menopaus) dan osteoporosis<sup>15</sup>. Hiraoki (2003) menyatakan bahwa insidensi kejadian *low back pain* lebih tinggi pada wanita

daripada pria dihubungkan dengan perbedaan struktur anatomi dan sistem endokrinologi<sup>15</sup>. *Low back pain* yang terjadi pada wanita dikaitkan dengan kehamilan, dimana pada saat hamil tulang belakang akan lebih tegap (lordosis) yang menyebabkan nyeri punggung bawah<sup>16</sup>. Wanita yang hamil dua kali atau lebih cenderung memiliki risiko *low back pain* yang lebih tinggi. Sidharta (2005) menyatakan kejadian *low back pain* karena terjadi ketidakseimbangan antara pembentukan dan penyerapan tulang<sup>17</sup>. Hal ini disebut sebagai *bone turnover* yang merupakan sebuah proses abnormalitas dimana terjadi penyerapan tulang yang lebih banyak dibandingkan dengan proses pembentukan tulang<sup>17</sup>. Proses abnormalitas tersebut terjadi pada wanita pasca menopause antara lain disebabkan karena defisiensi hormon estrogen, yang pada selanjutnya akan merangsang keluarnya mediator-mediator yang berpengaruh terhadap aktivitas sel osteoklas<sup>17</sup>.

### **Pengaruh Terapi *Short Wave Diathermy* (SWD) dan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) terhadap Kejadian *Kinesiophobia* dan *Pain Catastrophizing***

Responden pada penelitian ini mendapatkan dua jenis terapi yaitu SWD dan TENS. SWD yang diberikan kepada seluruh responden merupakan CSWD, dimana jaringan akan dipanaskan oleh energi panas yang merupakan hasil konversi dari gelombang elektromagnetik. Pada CSWD, energi kinetik molekuler meningkat secara fisiologis yang selanjutnya akan memberikan dampak termal seperti peningkatan laju konduksi saraf, meningkatkan ekstensibilitas kolagen, vasodilatasi, meningkatkan nilai ambang (*threshold*) nosiseptif, dan percepatan aktifitas enzim<sup>18</sup>. Mekanisme kerja dari TENS menurut Foley (dalam Allen dan Wilson, 2010) dalam mengurangi rasa nyeri adalah dengan mengurangi *input* rasa nyeri secepat mungkin agar mengurangi *central pain generation* melalui radiks spinalis dorsalis dan menyebabkan terjadinya remodeling *N-methyl-*

*D-aspartate*<sup>19</sup>. Berbagai penelitian melaporkan efektivitas klinis yang signifikan terhadap penggunaan TENS terhadap pasien dengan keluhan nyeri yang disebabkan oleh osteoarthritis, nyeri servikal, trigeminal neuralgia, migrain, post amputasi, nyeri neuropati perifer, dan nyeri bahu<sup>19</sup>.

Sebelum diberikan intervensi, hasil pengukuran TSK pada 25 responden menunjukkan seluruhnya (100%) mengalami *kinesiophobia* dalam kategori tinggi (TSK > 37). Setelah diberikan intervensi mayoritas dari responden mengalami penurunan nilai TSK, namun adapula yang meningkat dan juga ada yang tetap pada nilai yang sama. Hasil pengukuran TSK pada 25 responden setelah diberikan intervensi seluruhnya menunjukkan *kinesiophobia* dalam kategori tinggi. Meskipun begitu, didapatkan dari penelitian ini bahwa adanya pengaruh antara pemberian intervensi berupa fisioterapi SWD dan TENS terhadap kejadian *kinesiophobia*. Pada uji statistik diperoleh nilai  $p = 0.012 < 0.05$  ( $\alpha$ ), yang berarti secara statistik berarti fisioterapi yang dijalani pasien *low back pain* di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang memberikan pengaruh terhadap nilai TSK atau mampu menurunkan angka TSK pada pasien *low back pain*.

Penelitian yang dilakukan Larsson (2016) pada 433 orang dewasa tua (rata-rata usia 74.8 tahun) menunjukkan pemulihan dari *kinesiophobia* dapat terjadi dari waktu ke waktu, namun rata-rata untuk tingkatan/derajat dari *kinesiophobia* tetap tidak berubah<sup>20</sup>. Hal ini mungkin menunjukkan bahwa tingkat *kinesiophobia* dapat dianggap relatif konstan dari waktu ke waktu (setidaknya selama periode 1 tahun) pada tingkat kelompok<sup>20</sup>. Namun, pada tingkat individu kebanyakan peserta mengubah tingkat *kinesiophobia* mereka<sup>20</sup>. Sekitar 20% peserta menunjukkan perubahan yang lebih besar dari satu standar deviasi<sup>20</sup>. Namun, tingkat apa yang dapat dianggap relevan secara klinis dalam perubahan kejadian *kinesiophobia*, belum ditetapkan untuk TSK-17<sup>20</sup>.

Gregg dkk (2015) menemukan dalam penelitian mereka bahwa walaupun terdapat beberapa hubungan antara TSK dan variabel penelitian mereka, perubahan nilai TSK pada pasien *low back pain* yang telah menyelesaikan rehabilitasi tidak berkorelasi kuat dengan perubahan pada kemampuan fungsional atau tingkat nyeri yang dirasakan<sup>21</sup>. Mereka mengungkapkan bahwa hal ini tidak terduga karena TSK merupakan alat ukur *pain-related fear of movement*, dan diasumsikan bahwa pasien dengan perbaikan tingkat fungsi atau perbaikan dari nilai nyeri akan mempengaruhi nilai TSK mereka<sup>21</sup>. Nilai TSK yang didapatkan mungkin lebih berhubungan dengan berbagai pesan yang secara positif mempengaruhi kecemasan dan ketakutan tanpa secara langsung memperbaiki gejala atau kembalinya aktivitas atau pekerjaan sehari-hari seperti biasa<sup>21</sup>.

Hasil pengukuran PCS sebelum diberikan intervensi menunjukkan bahwa sebanyak 18 responden (72%) mengalami *pain catastrophizing* derajat tinggi dan 7 responden (28%) lainnya mengalami *pain catastrophizing* derajat rendah. Serupa dengan hasil yang didapatkan pada pengukuran TSK, mayoritas dari responden mengalami penurunan nilai PCS setelah diberikan intervensi, namun adapula yang meningkat dan juga ada yang tetap pada nilai yang sama. Setelah diberikan intervensi, sebanyak 17 responden (68%) mengalami *pain catastrophizing* derajat tinggi dan 8 responden (32%) lainnya mengalami *pain catastrophizing* derajat rendah. Didapatkan bahwa adanya pengaruh antara pemberian intervensi berupa fisioterapi SWD dan TENS terhadap kejadian *pain catastrophizing*. Pada uji statistik diperoleh  $P = 0.046 < 0.05$  ( $\alpha$ ), yang berarti secara statistik berarti fisioterapi yang dijalani pasien *low back pain* di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang memberikan pengaruh yang berbeda terhadap nilai PCS atau mampu menurunkan angka PCS pada pasien *low back pain*.

Penelitian Adams dkk (2007) melaporkan bahwa pada penelitian yang mereka lakukan

terjadi penurunan dari kejadian *pain catastrophizing* dengan program penyembuhan meliputi olahraga dan intervensi psikososial yang dijalani selama 10 minggu<sup>22</sup>. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa pasien yang melaksanakan program penyembuhan rasa nyeri dengan berbagai pendekatan (multidisiplin) selama 3 minggu (82 jam) terjadi pengurangan pada nilai PCS sebesar 40%<sup>23</sup>. Terdapat beberapa indikasi bahwa *pain catastrophizing* mungkin mempunyai dampak langsung terhadap mekanisme modulasi nyeri secara endogenus<sup>24</sup>. Sullivan dkk (2008) melaporkan bahwa penderita *pain catastrophizing* memberikan respon yang rendah terhadap analgesik topikal untuk nyeri neuropatik<sup>24</sup>.

Dengan menjalani terapi, rasa nyeri yang dirasakan para penderita *low back pain* dapat berkurang. Perhatian lebih yang diberikan oleh seseorang penderita *low back pain* terhadap keluhannya sendiri dapat meningkatkan efikasi diri<sup>25</sup>. Woby dkk (2007) menyatakan bahwa efikasi diri (*self-efficacy*) merupakan mediator utama dalam menangani rasa takut yang dihubungkan dengan nyeri (*pain-related fear*) dan perilaku penghindaran (*avoidance behavior*)<sup>25</sup>. Apabila efikasi diri tinggi, maka peningkatan rasa takut akan nyeri (*pain-related fear*) tidak akan meningkatkan rasa nyeri yang dirasakan dan juga disabilitas<sup>25</sup>.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai hubungan terapi SWD dan TENS terhadap kejadian *kinesiophobia* dan *pain catastrophizing* pada 25 pasien *low back pain* di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang, dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh dari terapi *short wave diathermy* (SWD) dan *transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS) yang dijalani oleh pasien *low back pain* di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang terhadap

kejadian *kinesiophobia*, dibuktikan dengan nilai  $P 0.012 < 0.05 (\alpha)$ .

2. Terdapat pengaruh dari terapi *short wave diathermy* (SWD) dan *transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS) yang dijalani oleh pasien *low back pain* di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang terhadap kejadian *pain catastrophizing*, dibuktikan dengan nilai  $P 0.0146 < 0.05 (\alpha)$ .
3. Tidak terjadi perubahan proporsi responden berdasarkan hasil pengukuran *Tampa Scale for Kinesiophobia* (TSK-17) sebelum dan sesudah diberikan intervensi; didapatkan bahwa seluruhnya menunjukkan kejadian *kinesiophobia* tingkat tinggi ( $> 37$ ).
4. Terjadi perubahan proporsi responden berdasarkan hasil pengukuran *Pain Catastrophizing Scale* sebelum dan sesudah diberikan intervensi; mayoritas responden mengalami penurunan nilai PCS.

## Daftar Pustaka

1. Chou, R. 2010. Low back pain (chronic). BMJ Clinical Evidence, 2010, 1116.
2. Novoa, K. dan Takara. 2009. Back Pain. In: Torre, D. M. L., Geoffrey C.; Van Ruiswyk, Jerome J.; Schapira, Ralph M. (ed.) Kochar's Clinical Medicine for Students, 5th Edition. Lippincott Williams & Wilkins.
3. Evaluation, I. F. H. M. A. 2013. The Global Burden of Disease: Generating Evidence, Guiding Policy. Seattle: Institute for Health Metrics and Evaluation, University of Washington.
4. Hoy, D., March, L., Brooks, P., Blyth, F., dkk. 2014. The Global Burden of Low Back Pain: Estimates from the Global Burden of Disease 2010 Study. Annals of the Rheumatic Diseases.
5. Susanto, H. 2015. Penatalaksanaan Fisioterapi pada Low Back Pain Miogenik di RST Dr. Soedjono Magelang. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
6. Kartadinata, R. T. dan Indriastuti, L. 2012. Comparison of The Therapeutic Effect

- Between SWD and TENS on Relieving Pain in Mechanical Low Back Pain Patients. *Medica Hospitalia*, 1, 113-117.
7. Fritz, J. dan George, S. 2002. Identifying psychosocial variables in patients with acute work-related low back pain: the importance of fear-avoidance beliefs. *Phys Ther*, 82-83.
  8. Miller, R., Kori, S. dan Todd, D. 1990. The Tampa Scale: a measure of kinesiophobia. *Clin J Pain*, 51-52.
  9. Vlaeyen, J., Am, A. K.-S., Boeren, R. dan Van, E. H. 1995. Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain*.
  10. Snell, R. S. 2006. Anatomi klinik untuk mahasiswa kedokteran. 6 ed. Jakarta: EGC.
  11. Gatchel, Robert J., R. Neblett, Nancy Kishino, dan Christopher T. Ray. 2016. Fear-Avoidance Beliefs and Chronic Pain. *Journal of Orthopadic and Sport Physical Therapy*, 46(2), 38-43.
  12. Vlaeyen, J., Linton, Sj. 2000. Fear-Avoidance and its Consequences in Chronic Musculoskeletal Pain: a Atate of the Art. *Wolter Kluwer*.
  13. Lundberg, M., Larsson, M., Ostlund, H. dan Styf, J. 2006. Kinesiophobia Among Patients with Musculoskeletal Pain in Primary Healthcare. *J Rehabil Med*, 38, 37-43.
  14. Taufik, Ganda P. A. 2015. Hubungan Antara Beberapa Faktor Resiko dan Kejadian Low Back Pain (LBP) pada Pasien yang Menjalani Terapi di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2014. Palembang: Universitas Sriwijaya.
  15. Ohta, H., Okano, H., Onoe, Y., *et al.* 2003. Low Back Pain in Japanese Women: Including cases caused by osteoporosis. *JMAJ*, 46, 424-432.
  16. Lionel, K. A. 2014. Risk Factors for Chronic Low Back Pain. *J Community Med Health Educ*.
  17. Sidharta, P. 2005. Sakit Neuromuskuloskeletal. Jakarta: PT Dian Rakyat.
  18. Cameron, MH. 2003. Physical Agents in Rehabilitation: From Research to Practice. Philadelphia: WB Saunders.
  19. Allen, R. J. dan Wilson, A. M. 2010. Physical Therapy Agents. Dalam: Fishman, S. M., Ballantyne, J. C. & Rathmell, J. P. *Bonica's Management of Pain*, 5<sup>th</sup> Edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
  20. Larsson, C., Hansson, E. E., Sundquist, K. dan Jakobsson, U. 2016. Kinesiophobia and its Relation to Pain Characteristics and Cognitive Affective Variables in Older Adults with Chronic Pain. *BMC Geriatrics*, 16.
  21. Gregg, C. D., Hall, H., Watson, H., Williams, D. dan Hoffman, C. W. 2015. The relationship between the Tampa Scale of Kinesiophobia and low back pain rehabilitation outcomes. *The Spine Journal*.
  22. Adams, H., Ellis, T., Stanish, W. D., dkk. 2007. Psychosocial Factors Related to Return to Work Following Rehabilitation of Whiplash Injuries. *J Occup Rehabil*, 17: 305 - 315.
  23. Jensen, M. P., Turner, J. A., Romano, J. M. 2001. Changes in Beliefs, Catastrophizing, and Coping are Associated with Improvement in Multidisciplinary Pain Treatment. *J Consult Clin Psychol*, 69: 655 - 662.
  24. Sullivan, M., Lynch, M. E., Clark, A. J., dkk. 2008. Catastrophizing and Treatment Outcome: Impact on Response to Placebo and Active Treatment Outcome. *Contemporary Hypnosis*, 29: 129 - 140.
  25. Woby, S.R., Urmston, M., Watson, P.J. 2007. Self-Efficacy Mediates the Relation Between Pain-Related Fear and Outcome in Chronic Low Back Pain Patients. *Eur J Pain*;11(7):711-8.